

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

■ABSTRACT OF JAPANESE UNEXAMINED UTILITY MODEL GAZETTE No.  
S59-105096

A fan device has a first axial impeller (6); and a second axial impeller (10) having a smaller diameter than that of the first impeller. The second impeller rotates integrally with the first impeller to blow the air near the rotation axis (5a), thereby improving blowing ability of the fan device.

# 公開実用 昭和 59— 105096

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑪ 公開実用新案公報 (U)

昭59—105096

⑫ Int. Cl.

F 04 D 29/26  
29/32

識別記号

庁内整理番号

7532—3H  
7532—3H

⑬ 公開 昭和59年(1984)7月14日

審査請求 未請求

(全 頁)

⑭ 送風機

地東京芝浦電気株式会社家電機  
器技術研究所内

⑮ 実 願 昭57—198144

⑯ 出 願 人 東京芝浦電気株式会社

⑰ 出 願 昭57(1982)12月29日

川崎市幸区堀川町72番地

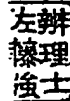
⑱ 考 案 者 丹羽清美

⑲ 代 理 人 弁理士 佐藤 勉

外1名

名古屋市西区菟塚町4丁目21番

(2)



明 細 書

1 考案の名称 送 風 機

2 実用新案登録請求の範囲

1. 軸流形の第1の羽根車と、この第1の羽根車と一体的に回転され前記第1の羽根車より小径の軸流形の第2の羽根車とを具備して成る送風機。

2. 第2の羽根車は第1の羽根車とは別体で、該第1の羽根車を駆動軸に取着するための取付部材と一体に形成されていることを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項に記載の送風機。

3 考案の詳細な説明

〔考案の技術分野〕

本考案は送風能力を向上させた送風機に関する。

〔考案の技術的背景〕

一般に送風機例えば換気扇においては、中心の胴部から放射状に延設した複数枚の翼片をプラスチックにて一体に成形した軸流形の羽根車が用いられている。

〔背景技術の問題点〕

1065

( 1 )

実開59-105096

(3)

**公開実用 昭和59— 105096**

然しながら上記構成の羽根車においては、周速度の大きい羽根車外周縁部分では風速が大きいため風量も大きい、羽根車の中心寄り部分は周速度が小さくなるため風速が小さく従って風量も少なくなり、その分送風能力が低下するという問題があつた。

**〔 考案の目的 〕**

本考案は、上記の事情に鑑みなされたもので、その目的は送風能力を向上させ得る送風機を提供するにある。

**〔 考案の概要 〕**

本考案は、軸流形の第1の羽根車と、この第1の羽根車と一体的に回転され前記第1の羽根車より小径の軸流形の第2の羽根車とを設け、羽根車中心寄り部分の送風能力を向上させるようにするところに特徴を有する。

**〔 考案の実施例 〕**

以下本考案を換気扇に適用した一実施例につき図面を参照して説明する。1は外枠、2は外枠1の室外側の開口部を開閉するように外枠1に支承

三井  
理士  
金士

( 2 )

1066

(4)

左  
辨  
理  
士

されたシャッタ装置、3は外枠1の室内側の開口部  
に取着されたベルマウスである。4は外枠1に  
取着されたモータ取付枠で、その中心部にモータ  
5を取着している。6はプラスチックで形成され  
た軸流形の第1の羽根車で、これは有底円筒状の  
胴部7の外周部に放射状に複数枚例えば6枚の翼  
片8を所定の取付角 $\theta$ をもつて一体に形設してい  
る。また胴部7の中心部に突設したボス部9に形  
成した挿通孔9aを駆動軸たるモータ5の回転軸  
5aに挿入し、ボス部9のモータ5側の端面に形  
成した係合溝9bをモータ5の回転軸5aに取着  
した係合ピン5bに係合させている。10は軸流  
形の第2の羽根車で、これは浅底円筒状の胴部1  
1の外周部に放射状に複数枚例えば6枚の翼片1  
2を所定の取付角 $\gamma$ をもつて一体に形設されてい  
る。この第2の羽根車10の翼片12は第1の羽  
根車6の翼片8よりも短尺に形成されて翼片12  
の先端部が翼片8の内径側 $\frac{1}{3}$ 程度の部分に位置す  
るようにしている。また第2の羽根車10の翼片  
12の取付角 $\gamma$ は第1の羽根車6の翼片8の取付

特  
許  
記  
号

( 3 )

1067

(5)

## 公開実用 昭和59— 105096

角θよりも大きく設定されている。13は胴部1  
1の内側中心部に一体に突設された取付部材で、  
ねじ孔14が形成されている。そしてこの取付部  
材13のねじ孔14をモータ5の回転軸5a先端  
に形成したねじ部5bに螺合させることにより、  
第1の羽根車6と第2の羽根車10とを一体的に  
モータ5の回転軸5aに取着し、且つ第2の羽根  
車10の各翼片12を第1の羽根車6の各翼片8  
相互間に位置させている（第3図参照）。 5

つぎに上記構成についてその作用を説明する。  
図示しないスイッチを閉成するとモータ5に通電  
され、第1の羽根車6及び第2の羽根車10が一  
体に回転する。第1の羽根車6の回転により、翼  
片8の外周寄り部位では周速度が大きいため速度  
の大なる風が送出され、翼片8の中心寄り部位で  
は周速度が小さいため比較的小さな速度の風が送  
出される。従つて、第1の羽根車6による送風の  
風量分布はその中心寄り極小となる。一方、第2  
の羽根車10の回転により同様にして送風され、  
これが第1の羽根車6の中心寄り部位による風と 10 15 20

辨  
理  
士

(4)

1068

(6)

左辨  
藤理  
強士

重なるようになるから、中心寄り部位の風量も増大し、結局全体として略均一な風量分布となり第1の羽根車6のみの場合よりも送風能力を著しく向上できる。しかも、第1の羽根車6のみの場合では、気密性の高い部屋の換気を行なうときに、第1の羽根車6の中心寄り部位で風の逆流現象が生じて送風効率が大幅に低下したり、乱流の発生により騒音が生じたりする問題があるが、本実施例では風の逆流現象の発生を防止し得て上述のような問題を解消することができる。また、本実施例のように、モータ5を通風経路内に配置してその冷却を図る場合に、中心寄り部位の風量を充分確保できることはモータ5の冷却上頗る好都合である。

尚、特に本実施例においては、第1の羽根車6を回転軸5aに取付けるための取付部材13を利用して第2の羽根車10をこの取付部材13に一体に形成したので、夫々別体に構成したものに比して、安価に製作し得る。また、第2の羽根車10の翼片12の取付角 $\gamma$ は第1の羽根車6の翼片

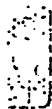
CS  
K  
014

( 5 )

1069



(7)

**公開実用 昭和59— 105096**

8 の取付角  $\theta$  よりも大に形成したので、静圧を大きくし得て密閉度の高い室内での使用に好適である。但し、本考案はこれに限られず、第1の羽根車6と第2の羽根車10とを一体に形成したり、別体に形成したものを例えば熱融着手段により一体化してもよい等要旨を逸脱しない範囲内で種々の変形が可能である。

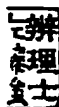
**〔考案の効果〕**

以上の説明から明らかなように、本考案は、第1の羽根車より小径の第2の羽根車を第1の羽根車と一体的に回転させるようにしたから、第1の羽根車の中心寄り部位における送風量の低下を第2の羽根車により補い得、もつて全体の送風能力を向上させ得るという効果を奏する。

**4 図面の簡単な説明**

図面は本考案を換気扇に適用した一実施例を示すもので、第1図は全体の縦断側面図、第2図は第1及び第2の羽根車の側面図、第3図は取付状態で示す同正面図である。

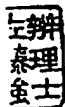
図中、5 はモータ、5 a は回転軸（駆動軸）、



( 6 )

1070

(8)

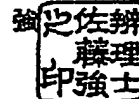


6 は第 1 の羽根車、10 は第 2 の羽根車、13 は  
取付部材を示す。

5

出 願 人            東京芝浦電気株式会社

代 理 人            弁理士 佐 藤



10



16

20

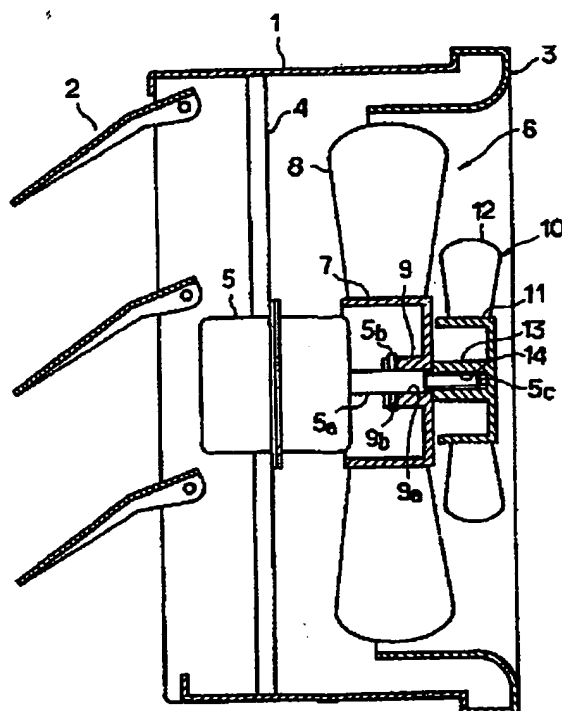
( 7 )

1071

(9)

公開実用 昭和59— 105096

第 1 図



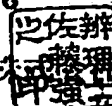
1072

実開59-105096

出願人 東京芝浦電気株式会社

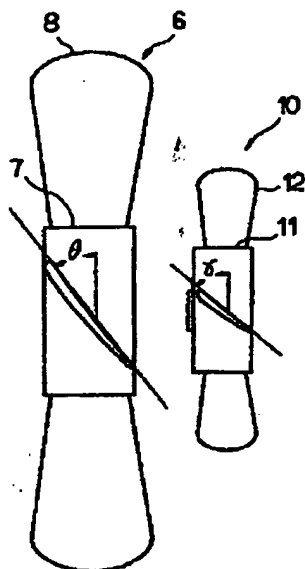
代理人 佐

理

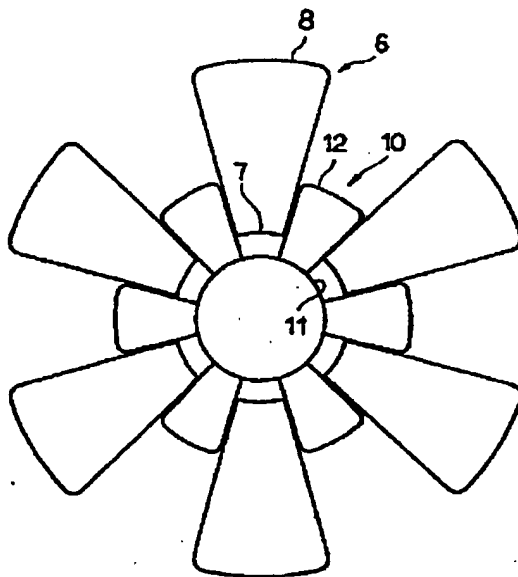


(10)

第 2 図



第 3 図



1073

実開59-105086

出願人 東京芝浦電気株式会社  
代理人 佐藤 昭